

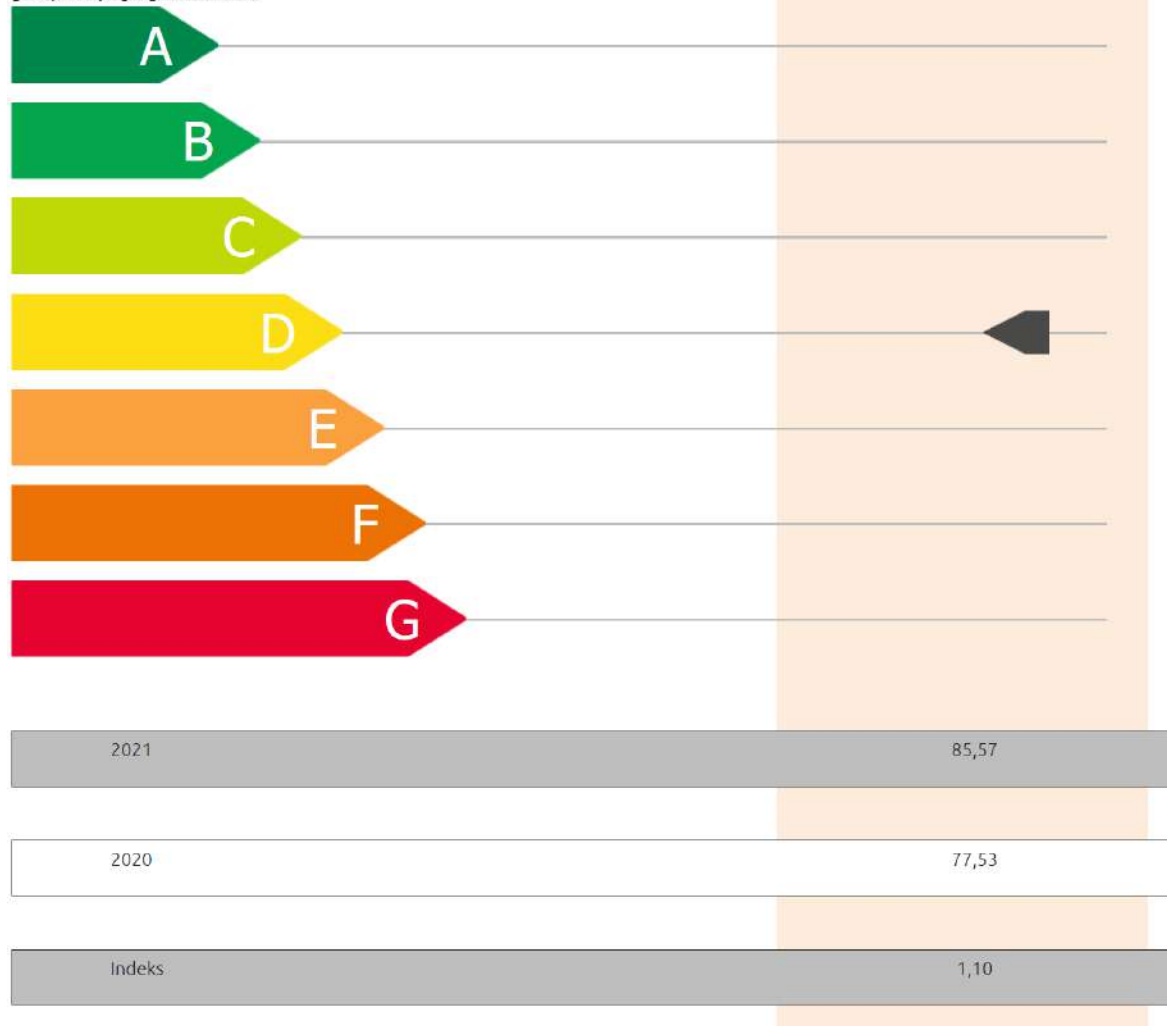


PORABA
ENERGIJE
SE POVEČUJE.
ENERGETSKA
UČINKOVITOST
TUDI.

Sistema mirato di
monitoraggio energetico
per i comuni
Erika Osterman

85,57 kWh/m²

Dato o informazione?



85,57 kWh/m²

**Dato o
informazione?**

TRAJNOSTNI ENERGETSKO PODNEBNI AKCIJSKI NAČRTI

BLAŽENJE IN PRILAGAJANJE POSLEDICAM PODNEBNIH SPREMEMB V OBČINAH

projekta SECAP

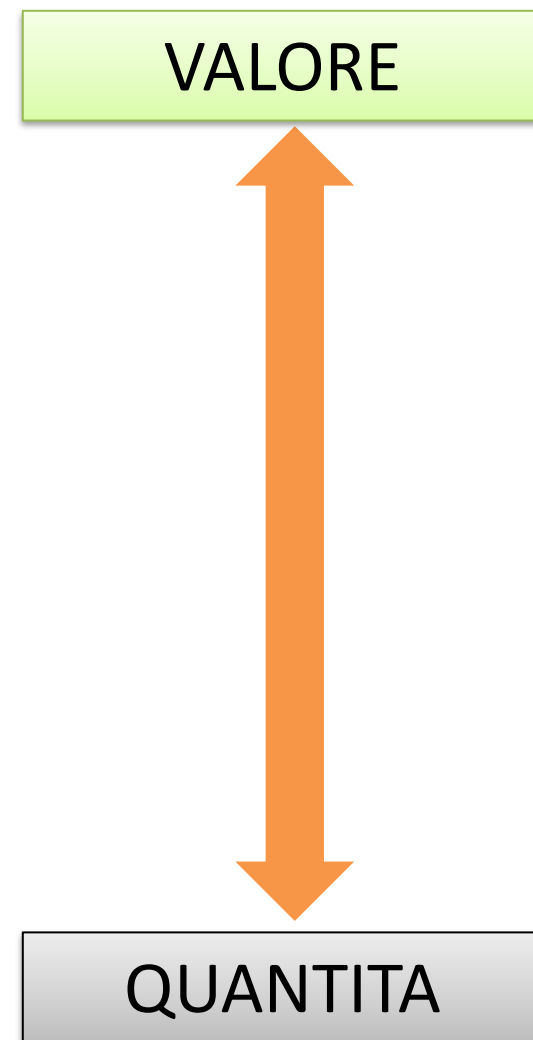
Brezovica, 29. 3. 2022

Modra dvorana, Podpeška 2

PROGRAM

- 8:45 - 9:00 Registracija udeležencev
- 9:00 - 9:10 Pozdravni nagovor
Metod Ropret, župan
- 9:10 - 9:20 Predstavitev delavnice
Matej Gojčič, namestnik direktorice RRA LUR
- 9:20 - 9:40 Konvencija županov Evropa
Matjaž Grmek, RRA LUR
- 9:40 - 10:20 Energetsko podnebno načrtovanje na nivoju lokalne skupnosti
dr. Vlasta Krmelj, direktorica ENERGAP
- 10:20 - 10:30 Odmor
- 10:30 - 10:45 Sistem ciljnega spremljanja rabe energije za občine
Erika Osterman, ENEKOM
- 10:45 - 11:30 ATR LUR, omilitveni in prilagoditveni ukrepi, promet
Matjaž Harmel, direktor, ZaVita
- 11:30 - 12:00 SECAP Gorenjska
Črtomir Kurnik, direktor LEAG
- 12:00 Zaključek

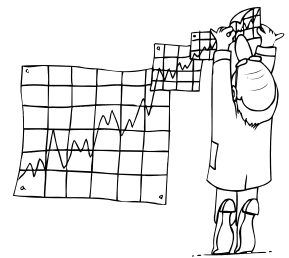
**Dato o
informazione?**



INTRODUZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'ENERGIA

- Quali sono i vostri costi energetici?
- Qual è il vostro consumo di energia?
- Siete efficaci?
- Avete un piano per migliorare l'efficienza energetica?

L'introduzione dell'efficienza energetica è un processo!



INTRODUZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'ENERGIA

➤ Contabilità energetica:

Monitoraggio dei dati di fatturazione

Risparmi minori e occasionali dovuti alla gestione delle deviazioni



➤ Gestione dell'energia:

Monitoraggio degli indicatori di performance

Risparmio basato sull'ottimizzazione del funzionamento dei sistemi esistenti



➤ Sistema di gestione dell'energia:

Determinazione del metodo di gestione dell'energia

Raggiungimento di un risparmio continuo basato su una pianificazione efficace



INTRODUZIONE PILOTA DELLA CONTABILITÀ ENERGETICA



1. Scuola



2. Unita Dragomer



Občina
Log - Dragomer

3. Dom krajanov Dragomer, Na Grivi 5



4. Stara šola Log, Loška cesta 12



PRESENTAZIONE DELL'APPLICAZIONE WEB CSRE

Applicazione web CSRE - monitoraggio mirato dei consumi energetici



Mozilla Firefox



Google Chrome



Microsoft Edge

ENEKOM

ENEKOM, Inštitut za energetska svetovanje, d.o.o.

Dostop do informacijskega sistema ENIS®

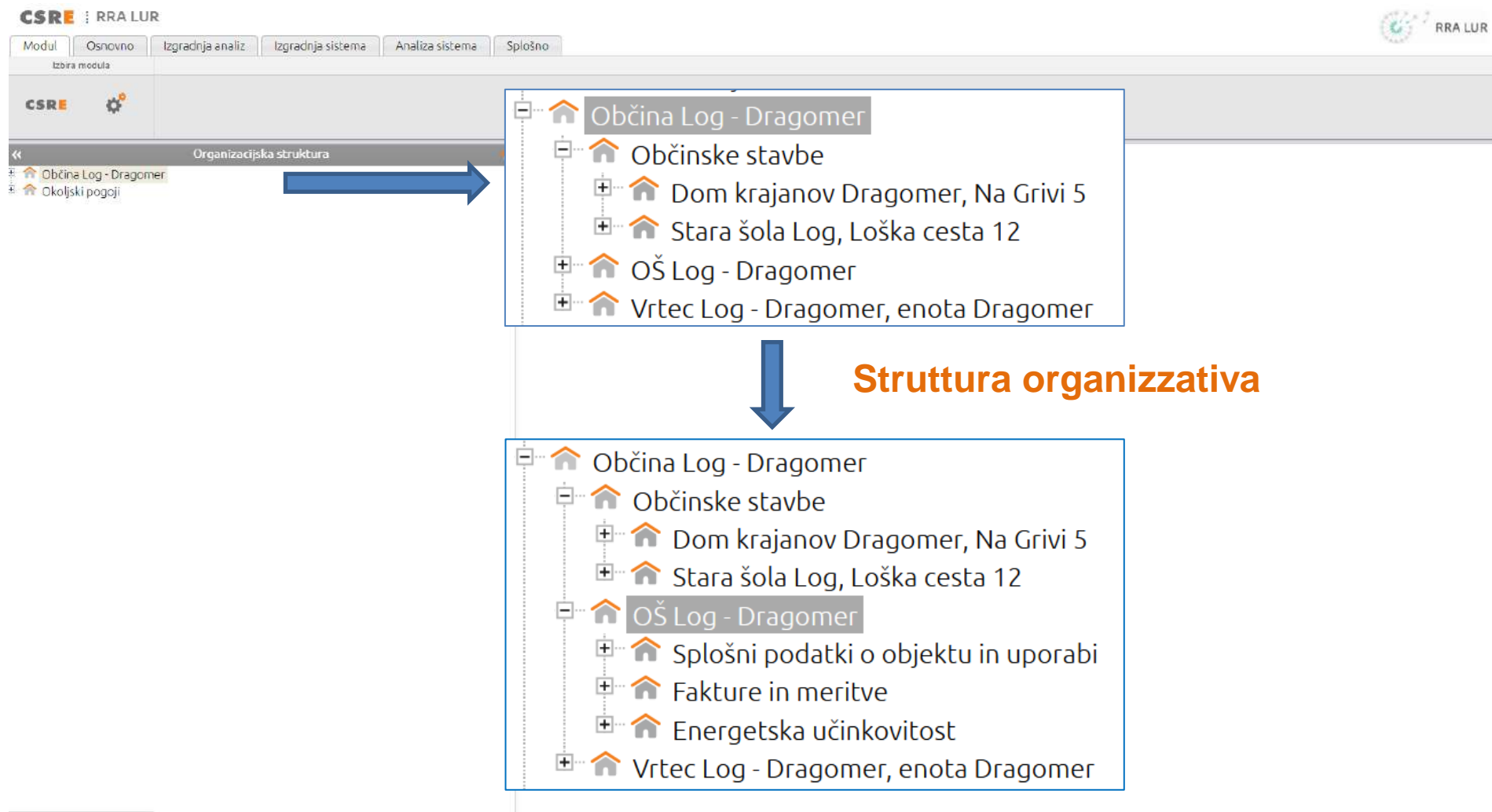
Uporabniško ime

Geslo

Prijava



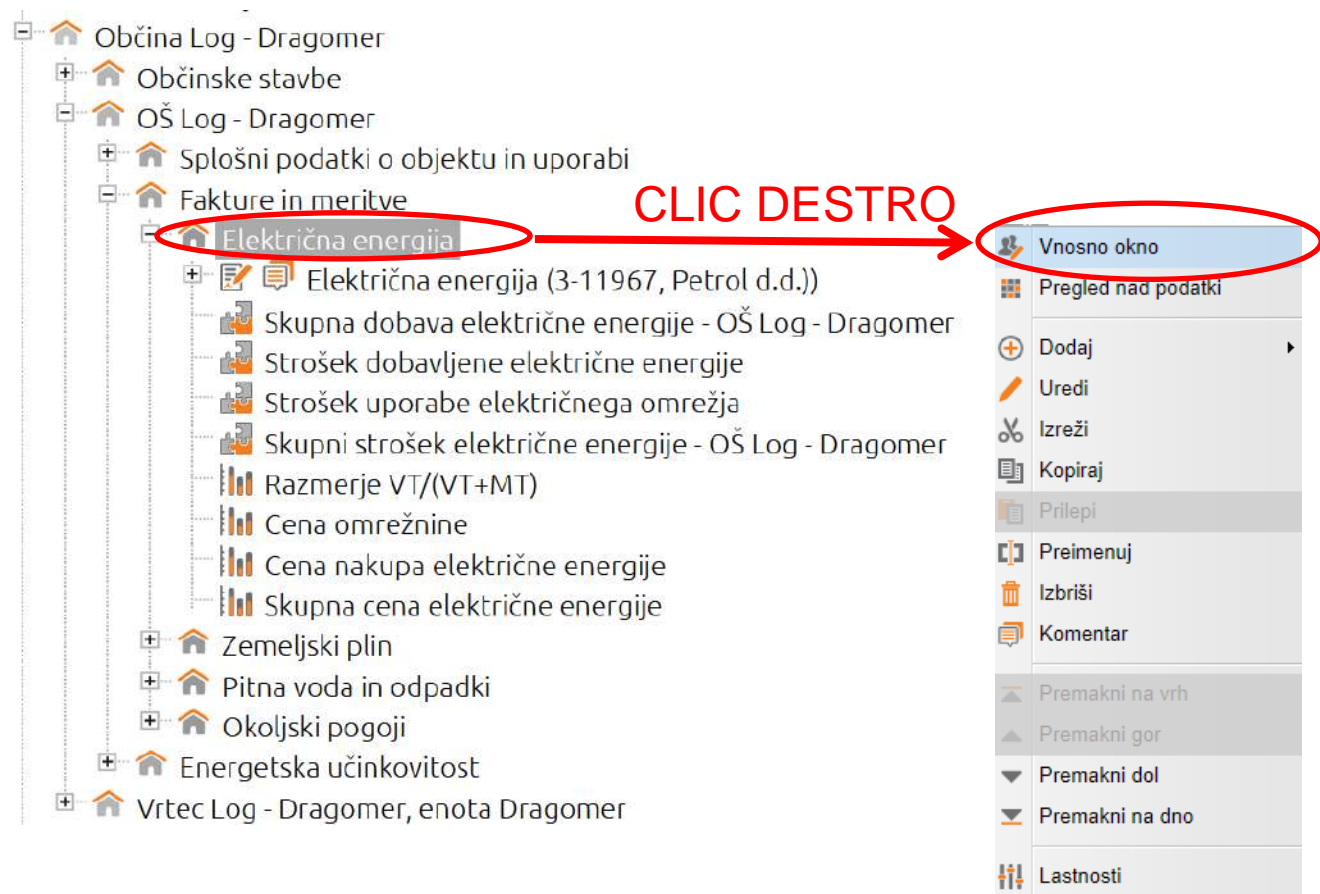
PRESENTAZIONE DELL'APPLICAZIONE WEB CSRE



PRESENTAZIONE DELL'APPLICAZIONE WEB CSRE

Procedura di inserimento dati

Importanza
del livello
del clic



PRESENTAZIONE DELL'APPLICAZIONE WEB CSRE

Procedura di inserimento dati

Vnosno okno

Izbira intervala: februar 2022 Mesec

Predogled: ☒ 3

Način vnosa: ☒ Ročni ☐ Avtomatski

Podatke vnašate za:

Interval: Mesec Časovna točka: februar 2022 Števec: Poraba

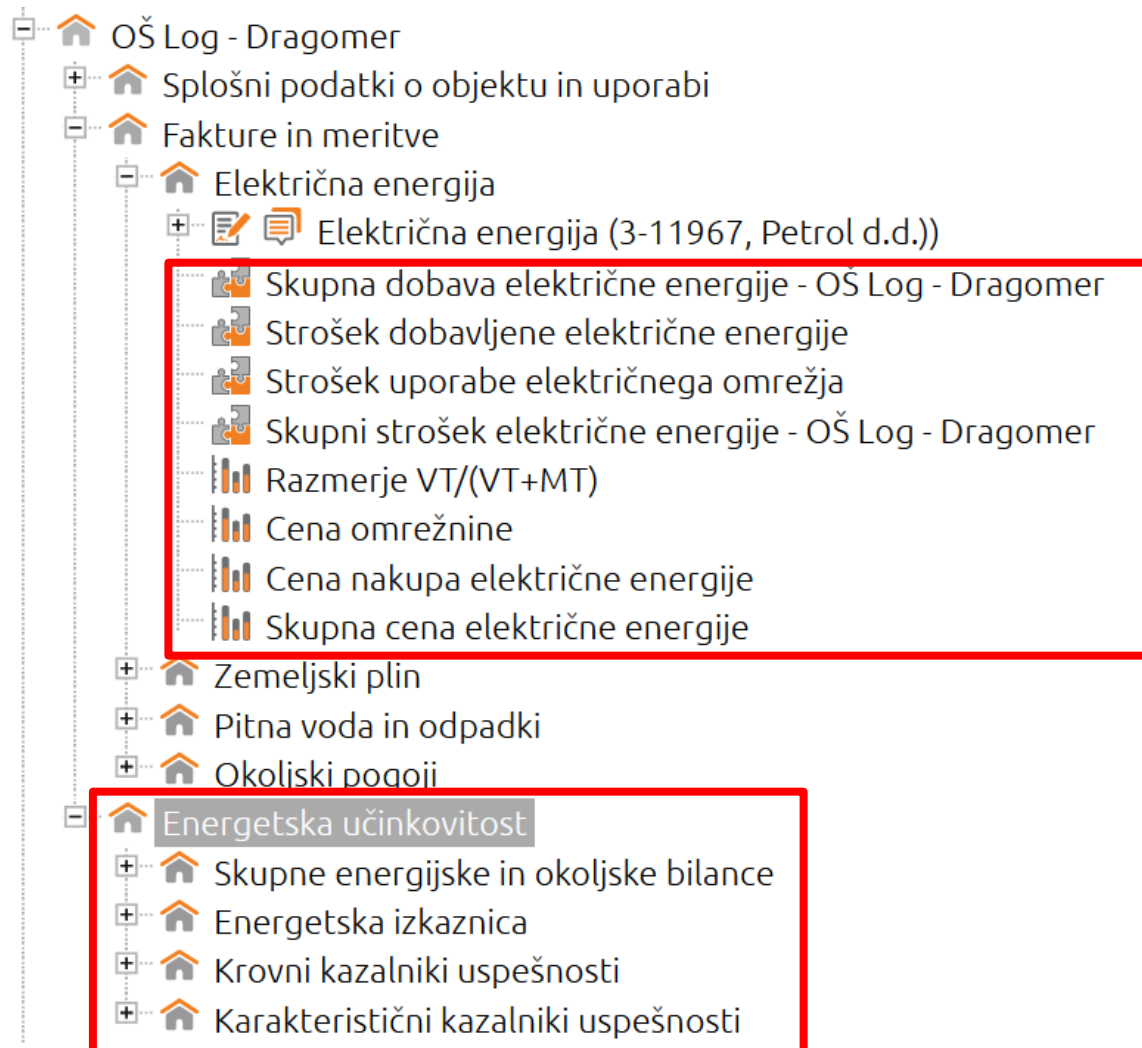
Naziv	Količina		januar 2022	december 2021	november 2021
Občina Log - Dragomer/OŠ Log - Dragomer/Fakture in meritve/Električna energija/Električna energija (3-11967, Petrol d.d.)					
Energija MT	2.348,00	kWh	2.629,00	2.439,00	2.568,00
Strošek - Energija MT	309,14	EUR	346,13	103,73	109,22
Energija VT	6.442,00	kWh	9.143,00	8.674,00	9.462,00
Strošek - Energija VT	974,74	EUR	1.383,43	506,47	552,49
Prekomerno prevzeta jalova en.	4,00	kvarh	6,00	64,00	3,00
Strošek - Prekomerno prevzeta jalova en.	0,04	EUR	0,05	0,04	0,03
Obračunska moč	64,00	kW	66,00	64,00	64,00
Strošek - Obračunska moč	0,00	EUR	204,32	265,63	265,63
Omrežnina VT	6.442,00	kWh	9.143,00	8.674,00	9.462,00
Strošek - Omrežnina VT	0,00	EUR	203,25	172,18	187,82
Omrežnina MT	2.348,00	kWh	2.629,00	2.439,00	2.568,00
Strošek - Omrežnina MT	0,00	EUR	44,90	37,19	39,16
Strošek - Prispevek za delovanje operaterja trga	1,14	EUR	1,53	1,44	1,56
Strošek - Prispevek OVE in SPTE	189,07	EUR	194,98	189,07	189,07
Strošek - Prispevek za energetsko učinkovitost	7,03	EUR	9,42	8,89	9,62
Strošek - Trošarina	13,40	EUR	35,90	33,89	36,69
Strošek - Mesečno nadomestilo	0,98	EUR	0,98		
Skupaj	1.495,54	EUR			

Anteprima dei inserimenti passati



PRESENTAZIONE DELL'APPLICAZIONE WEB CSRE

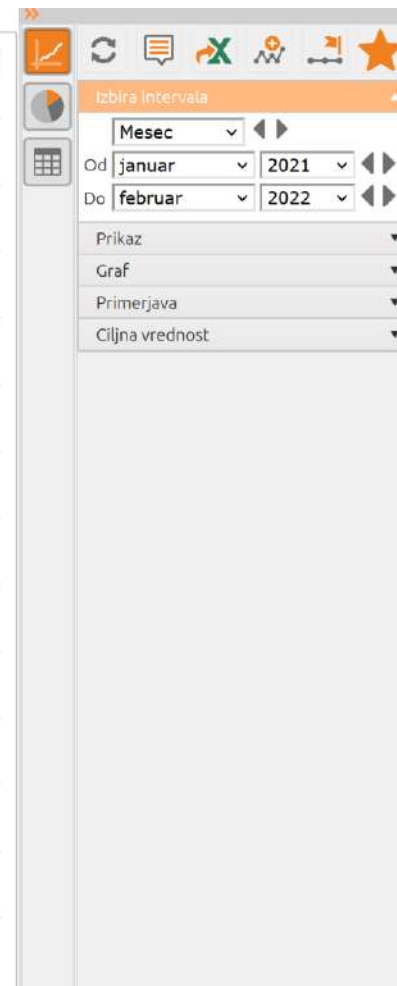
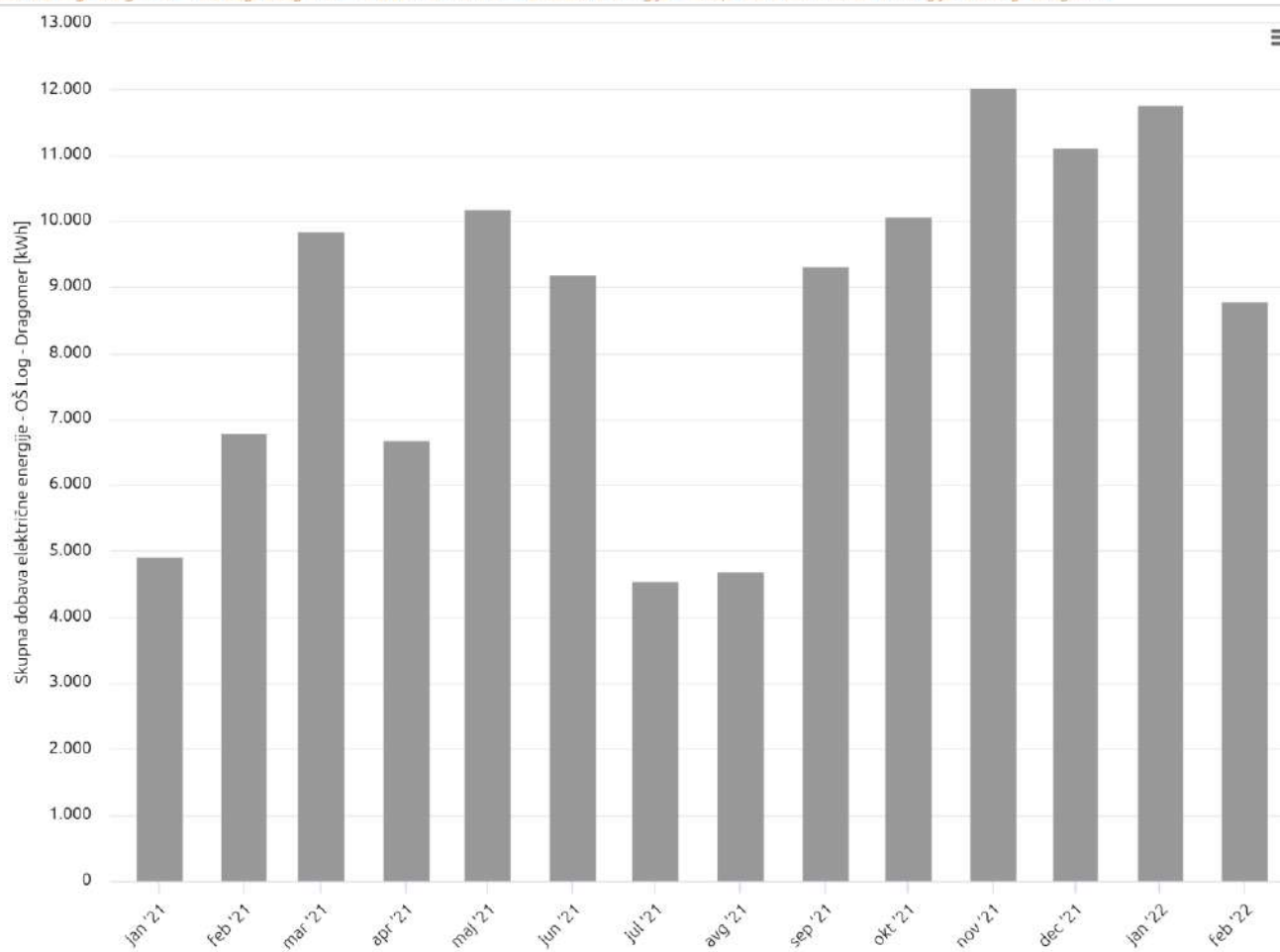
Le analisi



PRESENTAZIONE DELL'APPLICAZIONE WEB CSRE

Esempio di analisi del consumo di elettricità per mesi nell'anno 2021

Občina Log - Dragomer → OŠ Log - Dragomer → Fatture in merito → Električna energija → Skupna dobava električne energije - OŠ Log - Dragomer



PRESENTAZIONE DELL'APPLICAZIONE WEB CSRE

Esempio di analisi del consumo di elettricità per mesi nei ultimi 4 anni



PRESENTAZIONE DELL'APPLICAZIONE WEB CSRE

Confronto di più punti di misura dell'energia elettrica tra loro

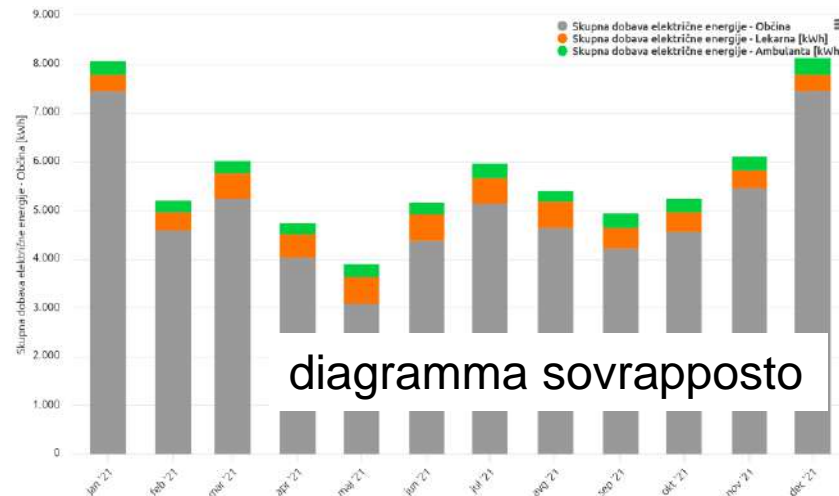
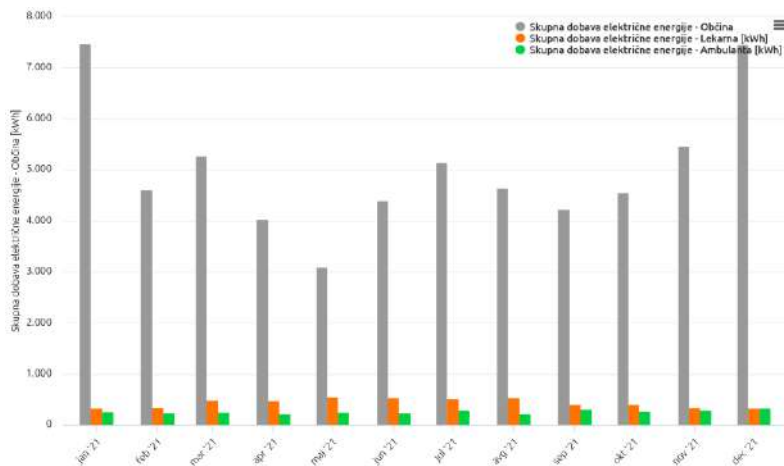
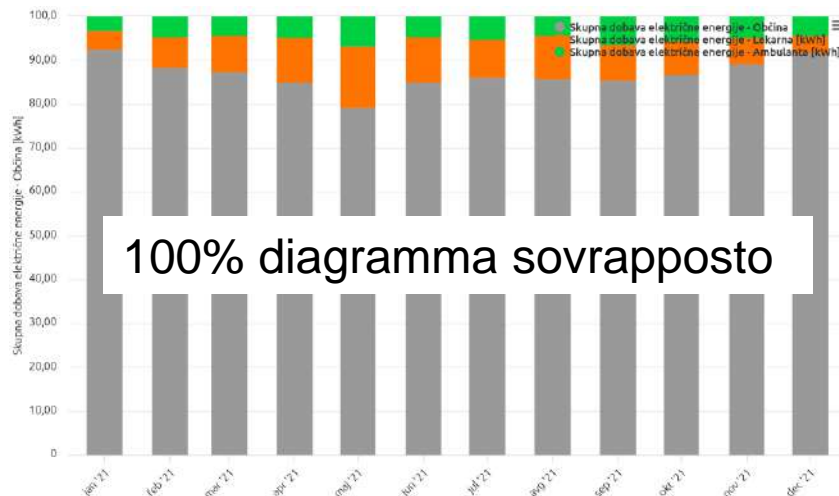
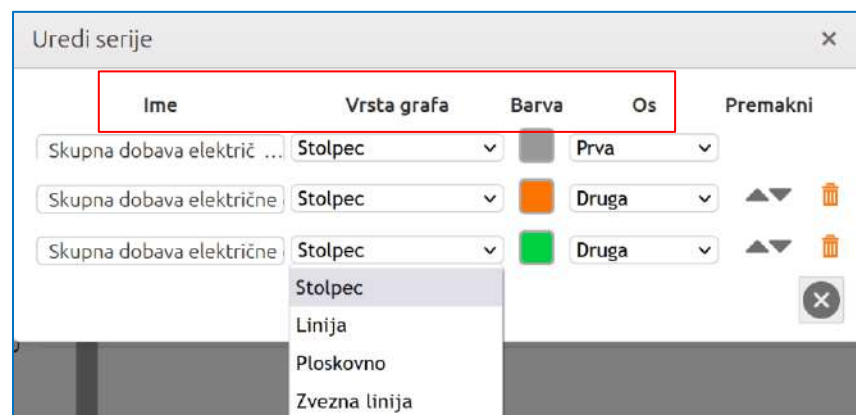


diagramma sovrapposto



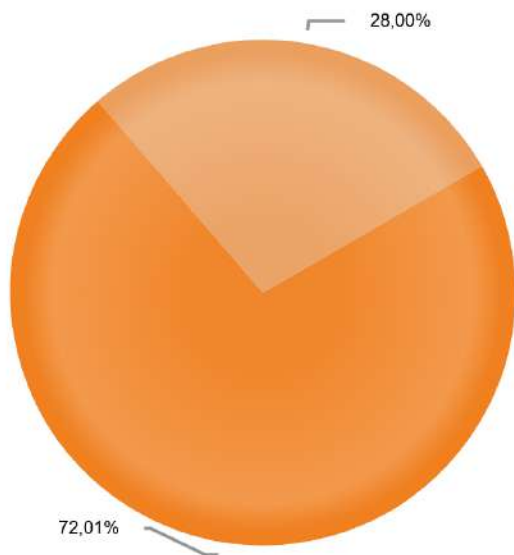
100% diagramma sovrapposto

PRESENTAZIONE DELL'APPLICAZIONE WEB CSRE

Analisi dei consumi di energia elettrica per tariffa (quota di tariffa alta e tariffa bassa)

Občina Log - Dragomer → OŠ Log - Dragomer → Fature in meritve → Električna energija → Skupna dobava električne energije - OŠ Log - Dragomer

Skupna dobava električne energije - OŠ Log - Dragomer - 2021

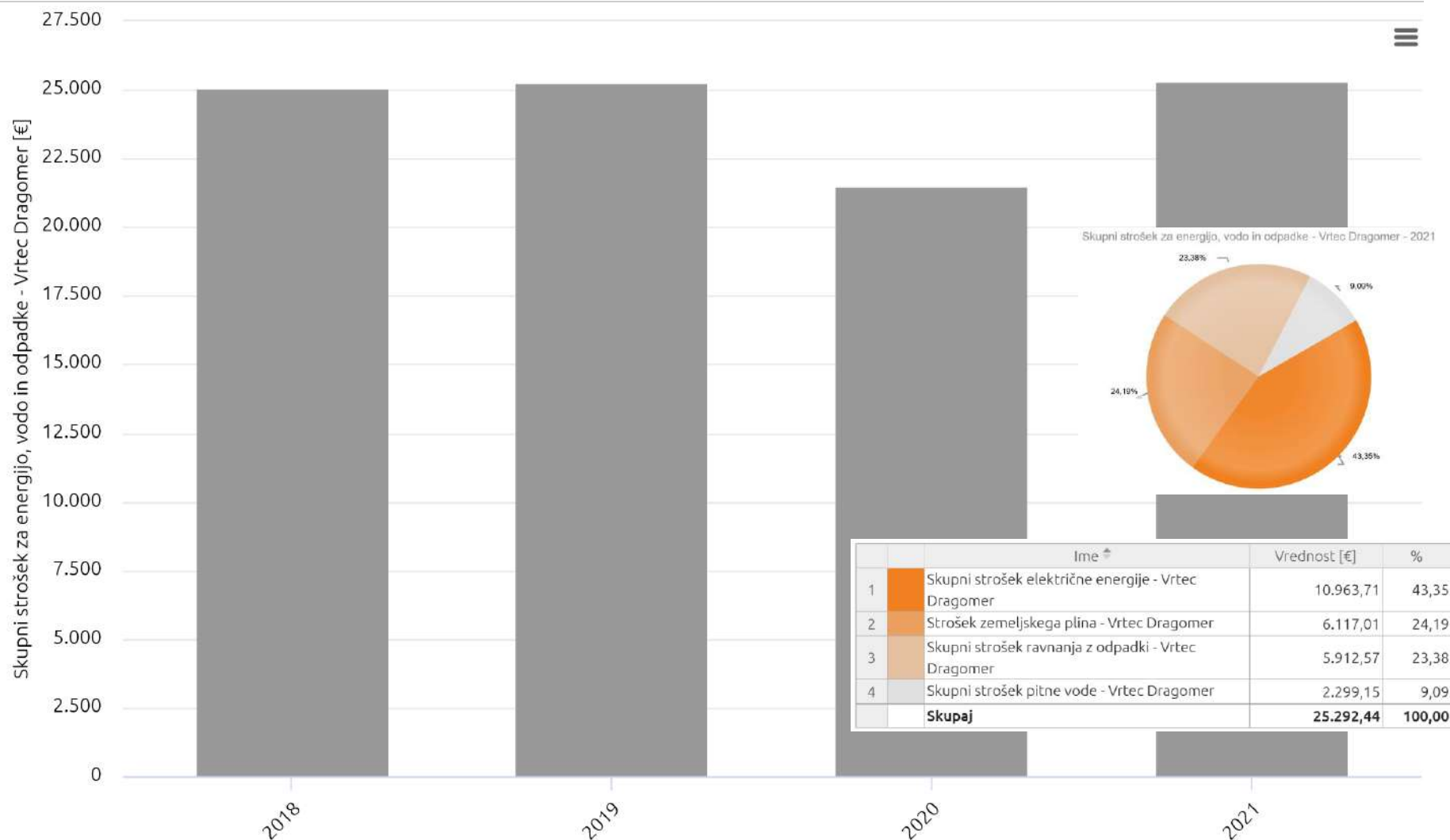


☐ Prikaži naziv nadrejenega elementa

		Ime	Vrednost [kWh]	%
1		Omrežnina VT	71.569,00	72,01
2		Omrežnina MT	27.826,00	28,00
		Skupaj	99.395,00	100,00

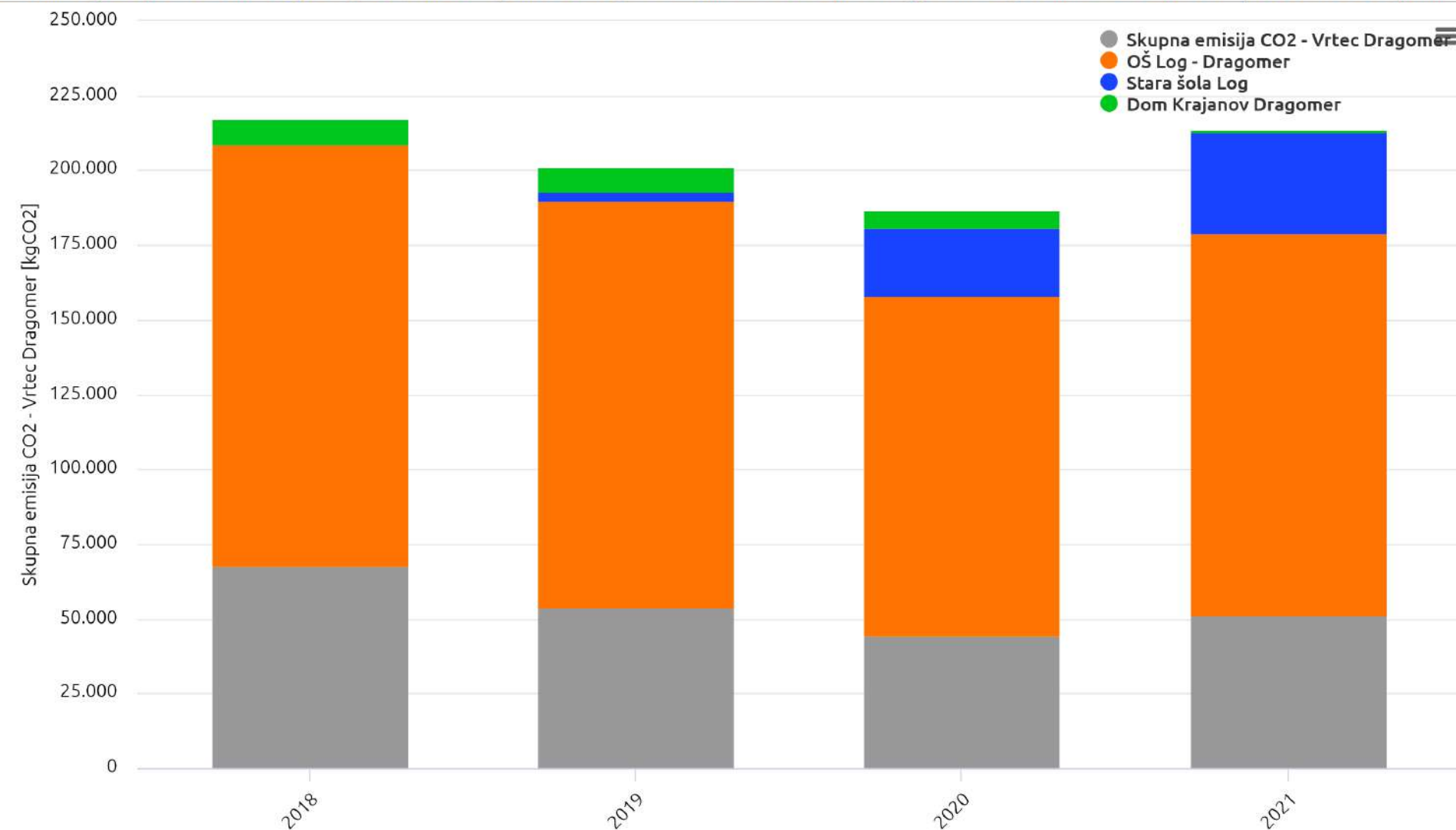
COSTO DELL'ENERGIA E DELLE UTENZE, ESEMPIO

Občina Log - Dragomer → Vrtec Log - Dragomer, enota Dragomer → Energetska učinkovitost → Skupne energijske in okoljske bilance → Skupni strošek za energijo, vodo in odpadke - Vrtec Dragomer



EMISSIONI CO2

Občina Log - Dragomer → Vrtec Log - Dragomer, enota Dragomer → Energetska učinkovitost → Skupne energijske in okoljske bilance → Skupna emisija CO2 - Vrtec Dragomer



CERTIFICATO AMBIENTALE



Šolska ulica 1, 1351 Brezovica pri Ljubljani
Tel: 01 75 71 320
Fax:
group1.osljlog@guest.arnes.si
<https://osld.si/>

Elektrika

2021/ 2020

Poraba

99.395 kWh

Strošek

12.242,29 EUR

Cena

123,17 EUR/MWh

Indeks

1,19



Toplota

2021/ 2020

Poraba

395.182 kWh

Strošek

15.901,83 EUR

Cena

40,24 EUR/MWh

Indeks

1,09



Voda

2021/ 2020

Poraba

792,0 m³

Strošek

4.805,94 EUR

Cena

6,07 EUR/m³

Indeks

1,00



Odpadki

2021/ 2020

Strošek

5.898,32 EUR

Indeks

1,17



Skupaj

2021/ 2020

Emisija CO₂

127.740 kg CO₂

Strošek

38.848,38 EUR

Indeks

1,13



CERTIFICATO AMBIENTALE



Šolska ulica 1, 1351 Brezovica pri Ljubljani
Tel: 01 75 71 320
Fax:
group1.osl|log@quest.arnes.si
<https://osld.si/>

2018

2019

2020

2021

Elektrika



	2018	2019	2020	2021
Poraba	118.188 kWh	120.853 kWh	83.602 kWh	99.395 kWh
Strošek	15.320 EUR	16.730 EUR	11.230 EUR	12.242 EUR
Cena	129,6 EUR/MWh	138,4 EUR/MWh	134,3 EUR/MWh	123,2 EUR/MWh
Indeks		1,07	0,97	0,92

Toplota



	2018	2019	2020	2021
Poraba	415.014 kWh	384.711 kWh	362.220 kWh	395.182 kWh
Strošek	18.497 EUR	19.407 EUR	15.868 EUR	15.902 EUR
Cena	44,57 EUR/MWh	50,45 EUR/MWh	43,81 EUR/MWh	40,24 EUR/MWh
Indeks		1,13	0,87	0,92

Voda



	2018	2019	2020	2021
Poraba	1.494 m ³	1.389 m ³	796,0 m ³	792,0 m ³
Strošek	5.518 EUR	5.475 EUR	5.532 EUR	4.806 EUR
Cena	3,693 EUR/m ³	3,942 EUR/m ³	6,950 EUR/m ³	6,068 EUR/m ³
Indeks		1,07	1,76	0,87

Odpadki



	2018	2019	2020	2021
Strošek	4.648 EUR	4.921 EUR	5.055 EUR	5.898 EUR
Indeks		1,06	1,03	1,17

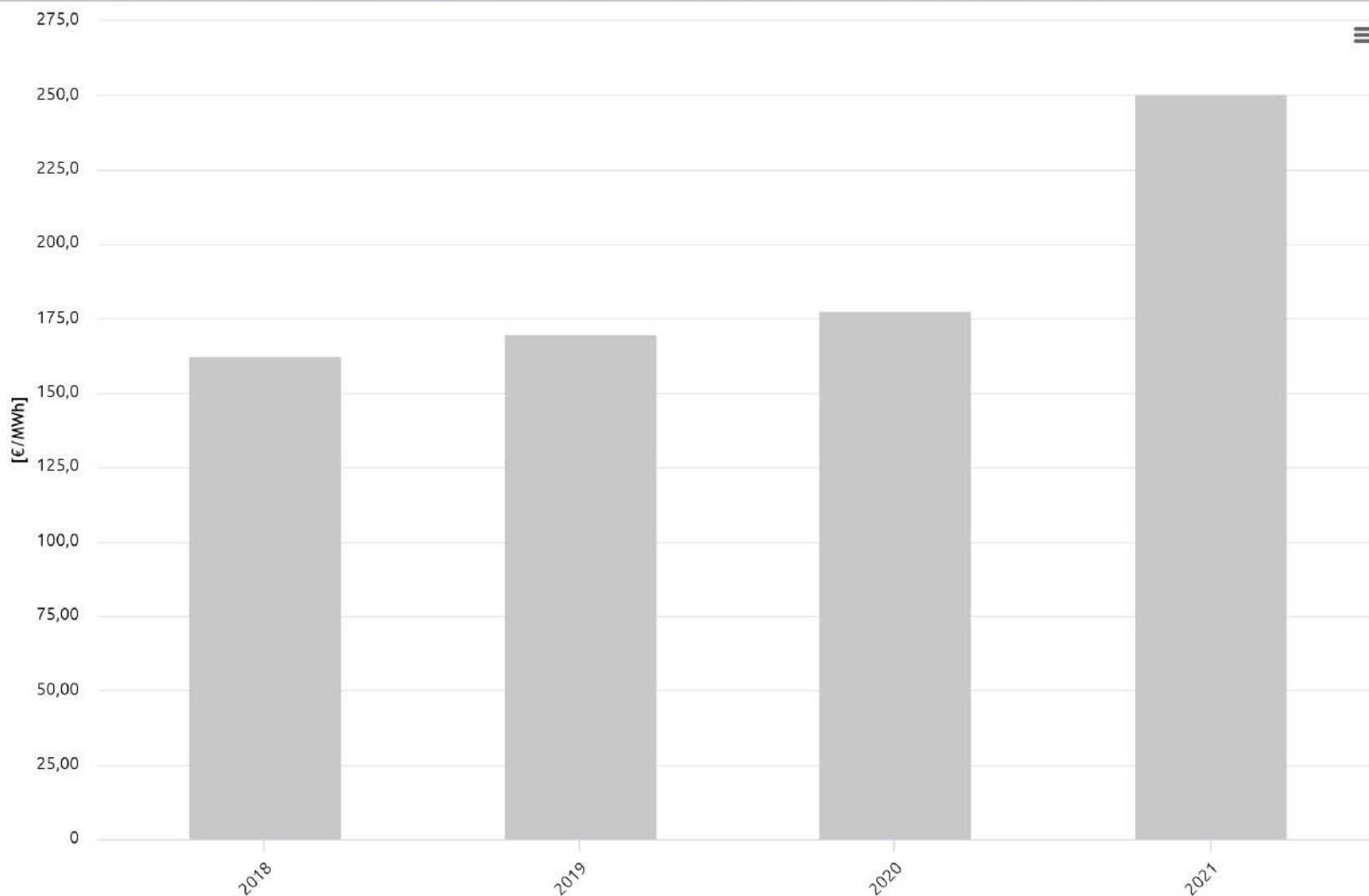
Skupaj



	2018	2019	2020	2021
Emisija CO ₂	140.915 kg CO ₂	136.160 kg CO ₂	113.409 kg CO ₂	127.740 kg CO ₂
Strošek	43.983 EUR	46.533 EUR	37.685 EUR	38.848 EUR
Indeks		1,06	0,81	1,03

PREZZO DI ELETTRICITÀ

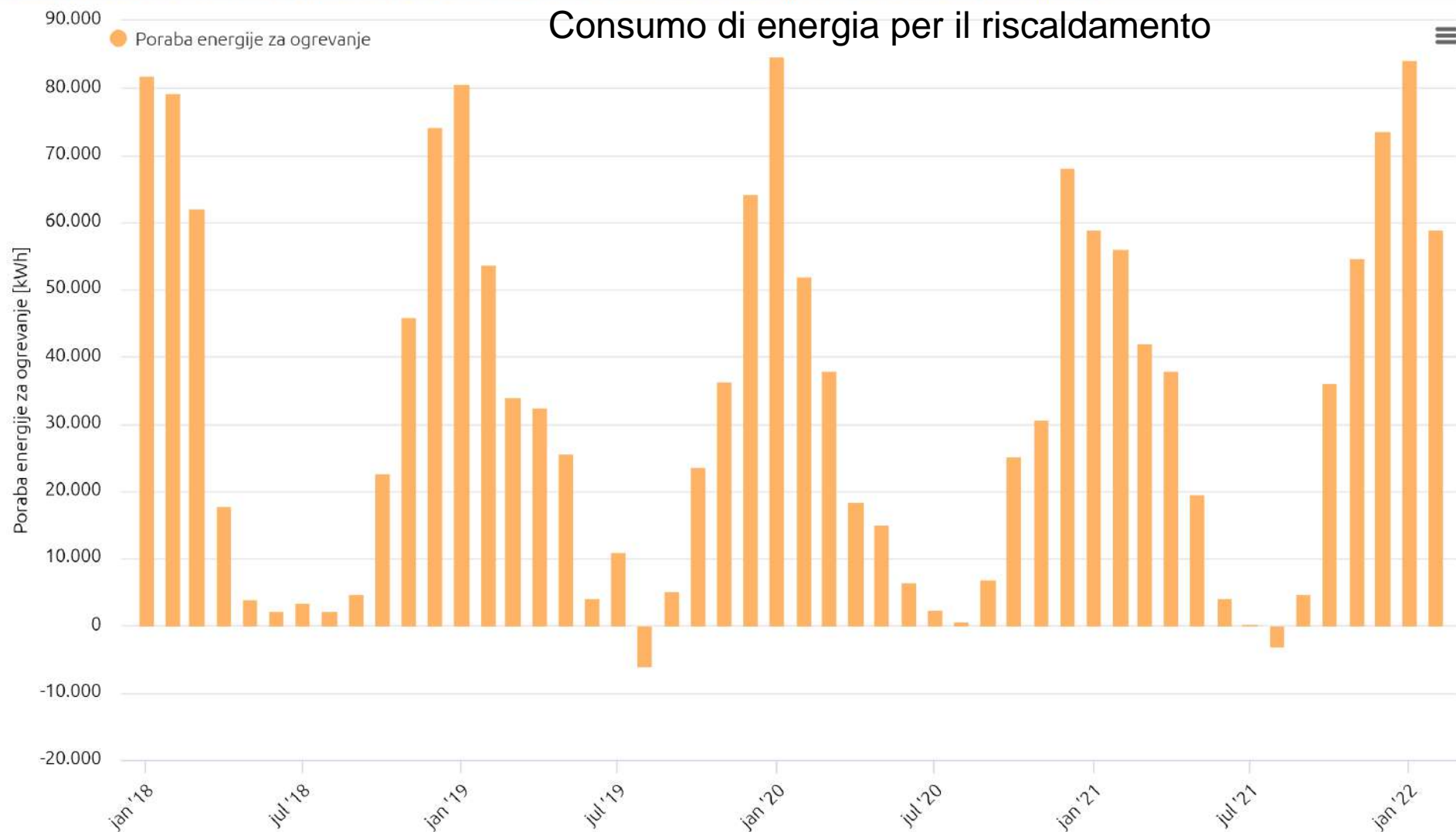
Občina Log - Dragomer → Vrtec Log - Dragomer, enota Dragomer → Fatture in meritve → Električna energija → Skupna cena električne energije



EFFICIENZA RISCALDAMENTO

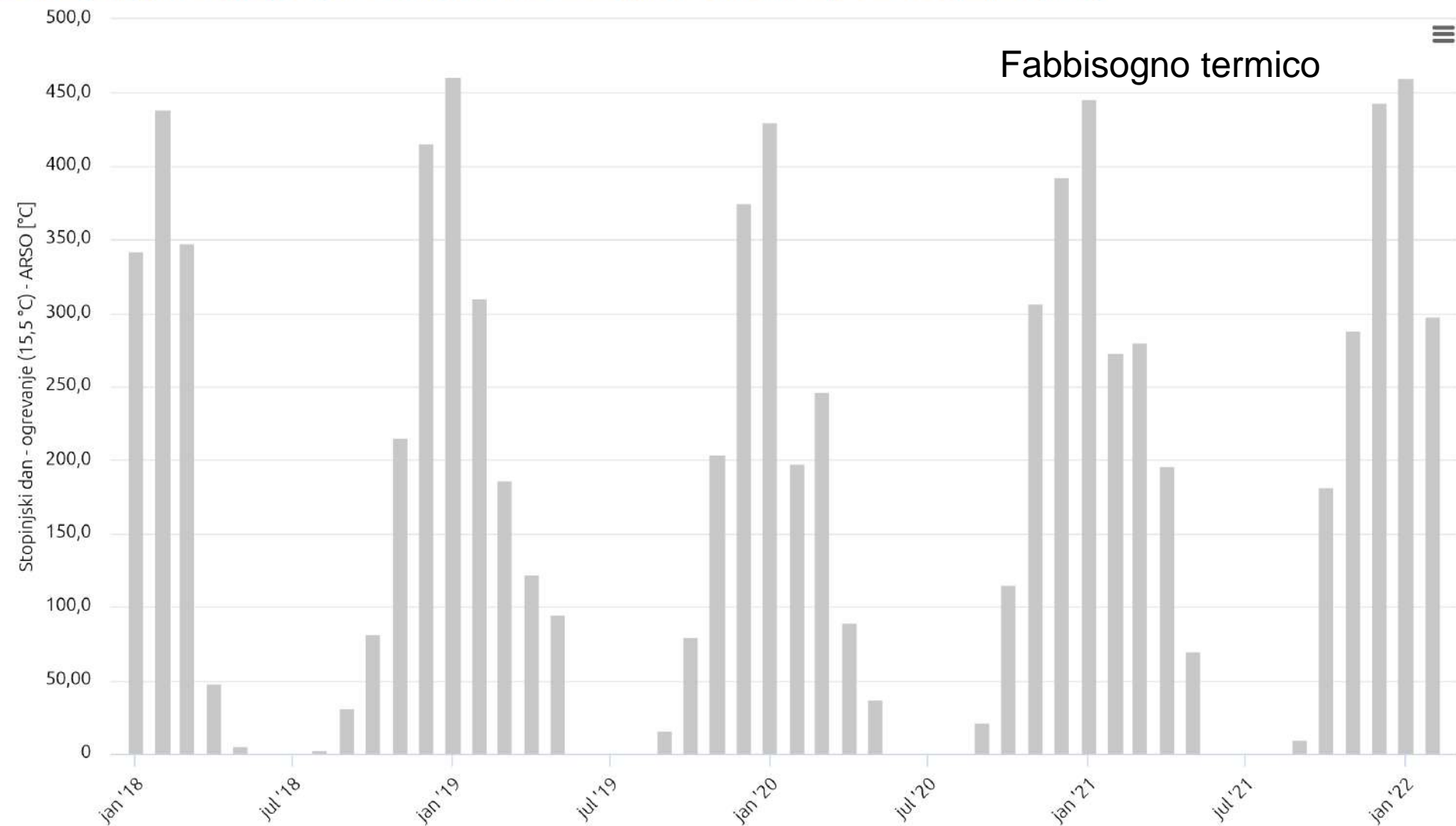
Občina Log - Dragomer → OŠ Log - Dragomer → Energetska učinkovitost → Karakteristični kazalniki uspešnosti → Učinkovitost ogrevanja

Consumo di energia per il riscaldamento



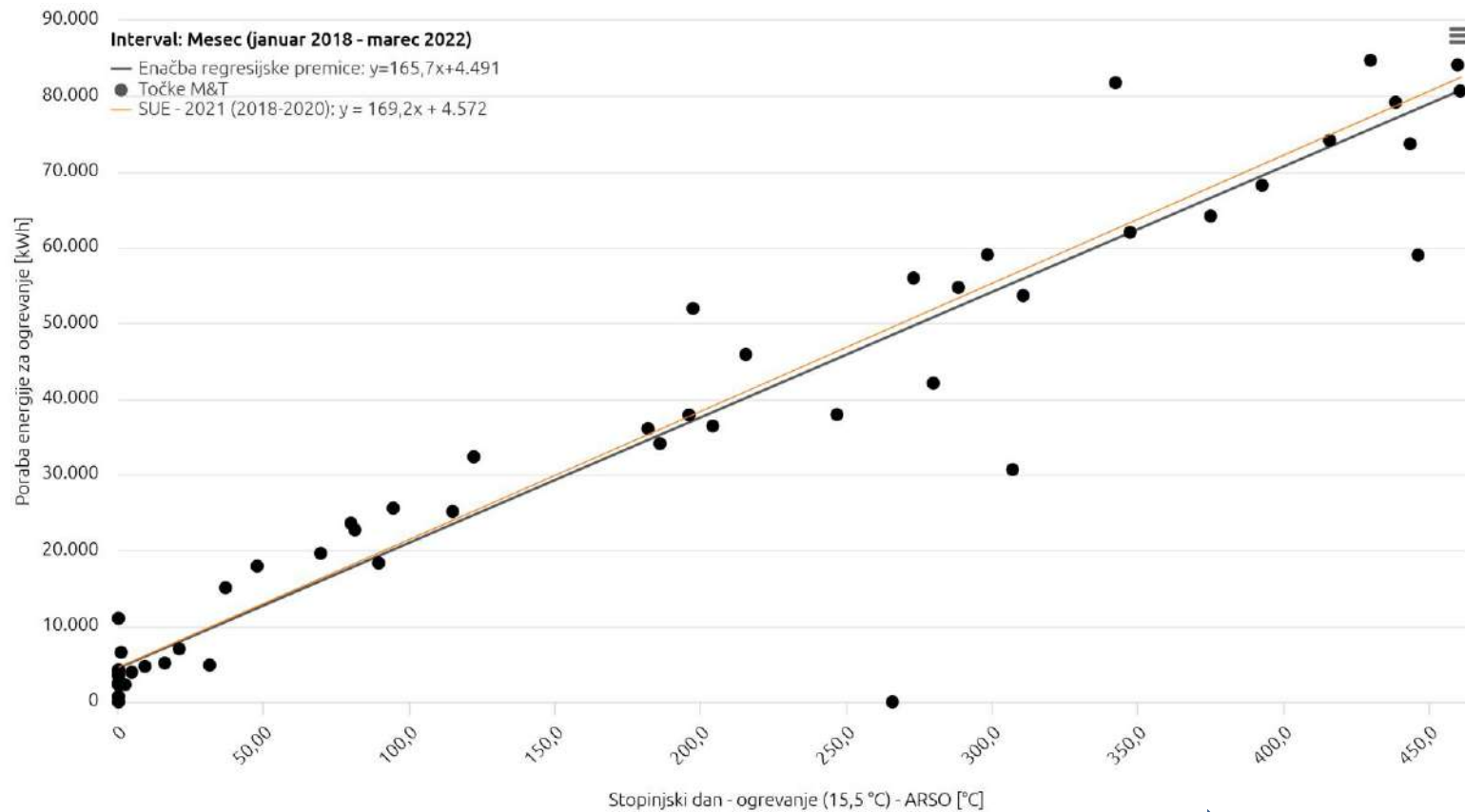
EFFICIENZA RISCALDAMENTO

Občina Log - Dragomer → OŠ Log - Dragomer → Energetska učinkovitost → Karakteristični kazalniki uspešnosti → Učinkovitost ogrevanja



EFFICIENZA RISCALDAMENTO

Consumo di energia



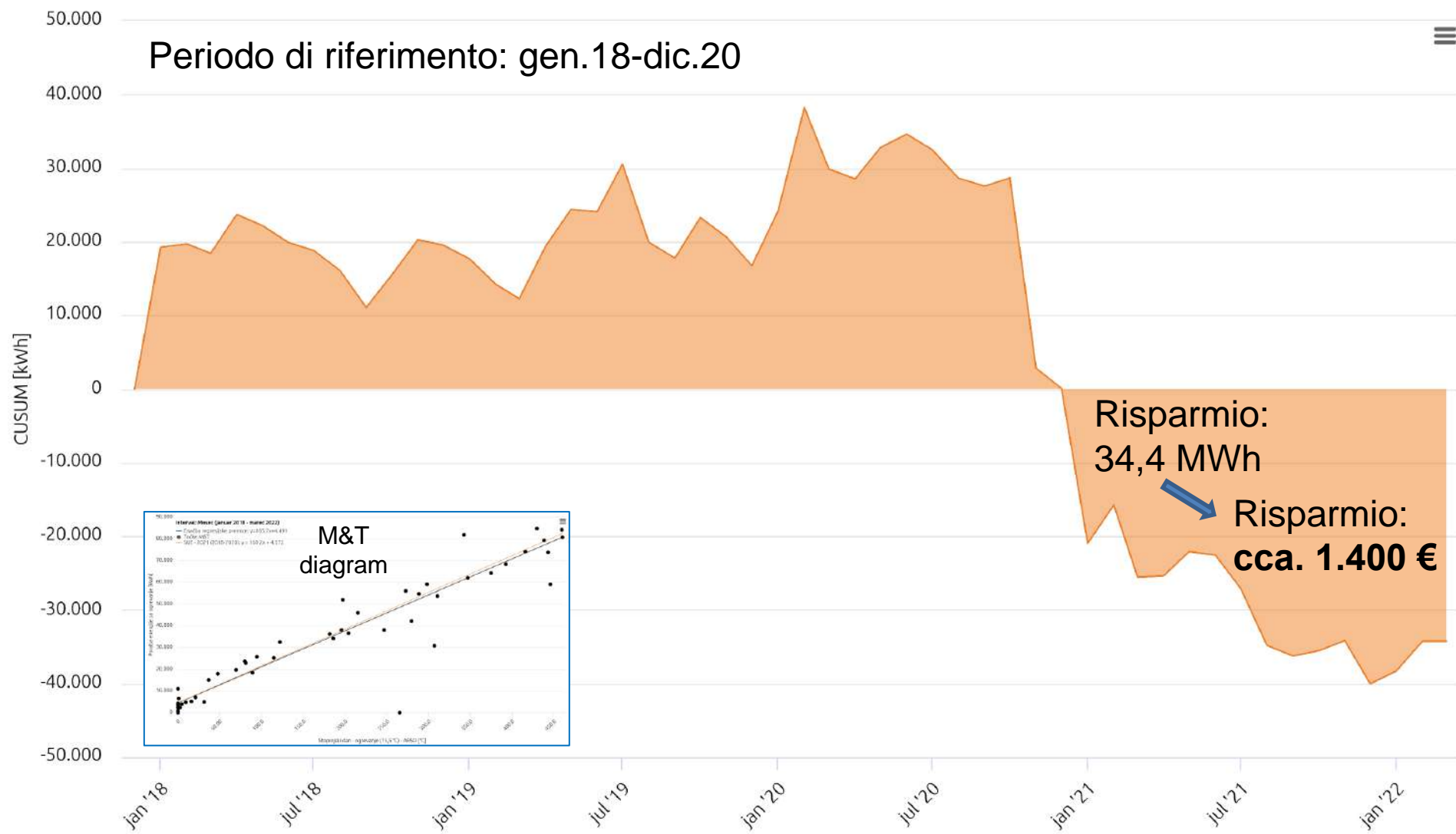
Causa del consumo di energia (fabbisogno termico)

EFFICIENZA RISCALDAMENTO

Občina Log - Dragomer → OŠ Log - Dragomer → Energetska učinkovitost → Karakteristični kazalniki uspešnosti → Učinkovitost ogrevanja

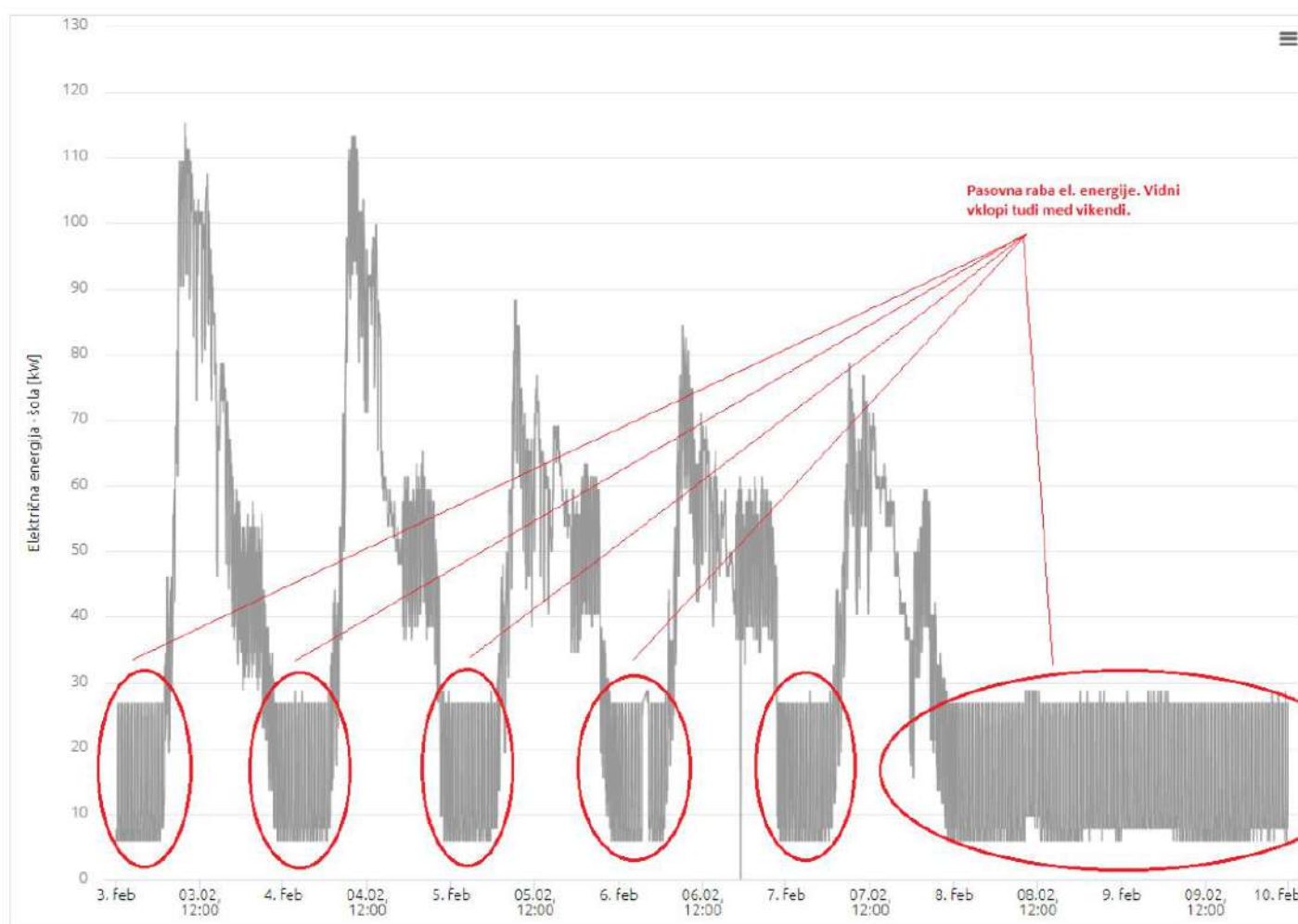
Obdobje ↕	Stopinjski dan - ogrevanje (15,5 °C) - ARSO [°C]	Poraba energije za ogrevanje [kWh]	Specifična vrednost [kWh/°C]	Ciljna vrednost [kWh]	Absolutno odstopanje [kWh]	Relativno odstopanje [%]	CUSUM [kWh]
januar 2021	446,2	59.013	132,3	80.069	-21.056,04	-26,30	-21.056
februar 2021	273,1	55.986	205,0	50.777	5.209,16	10,26	-15.847
marec 2021	279,7	42.103	150,5	51.904	-9.801,11	-18,88	-25.648
april 2021	195,8	37.912	193,6	37.698	213,62	0,5667	-25.434
maj 2021	69,77	19.624	281,3	16.377	3.246,52	19,82	-22.188
junij 2021	0,0	4.107	0,0	4.572	-465,30	-10,18	-22.653
julij 2021	0,0	10,23	0,0	4.572	-4.561,77	-99,78	-27.215
avgust 2021	1,040	-2.946	-2.832	4.748	-7.693,67	-162,0	-34.909
september 2021	9,370	4.694	500,9	6.157	-1.463,90	-23,77	-36.372
oktober 2021	182,1	36.101	198,3	35.377	724,25	2,047	-35.648
november 2021	288,4	54.741	189,8	53.363	1.378,19	2,583	-34.270
december 2021	443,3	73.715	166,3	79.577	-5.862,17	-7,367	-40.132
januar 2022	459,9	84.131	182,9	82.384	1.747,40	2,121	-38.385
februar 2022	298,2	59.069	198,1	55.034	4.034,59	7,331	-34.350
		2			1	2-1=3	SUM3
Skupaj	2.947	528.258	179,3	562.608	-34.350,22	6,106	-34.350

EFFICIENZA RISCALDAMENTO



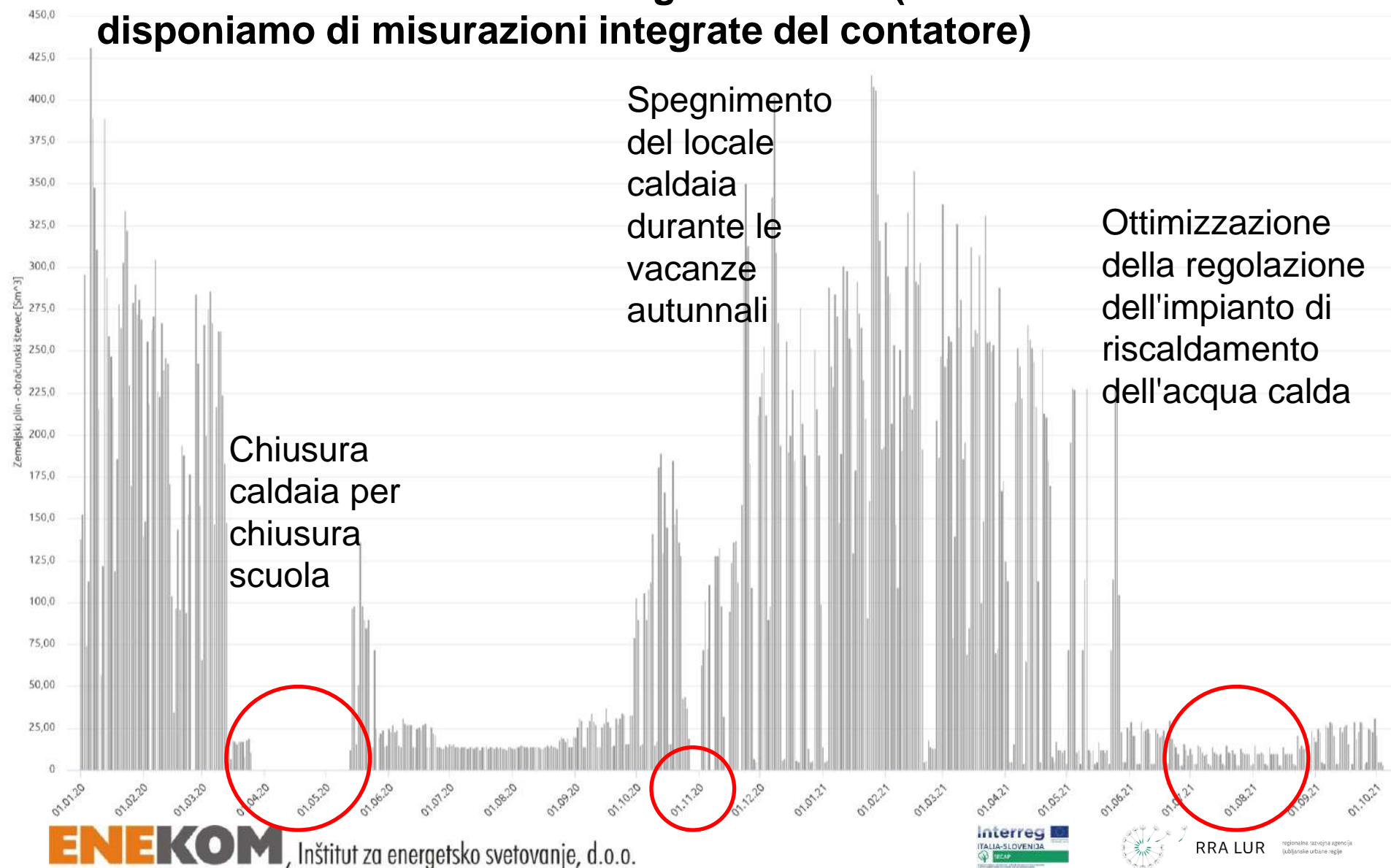
PRESENTAZIONE DELL'APPLICAZIONE WEB

Analisi dei consumi elettrici giornalieri (nel caso disponiamo di misurazioni integrate del contatore elettrico)



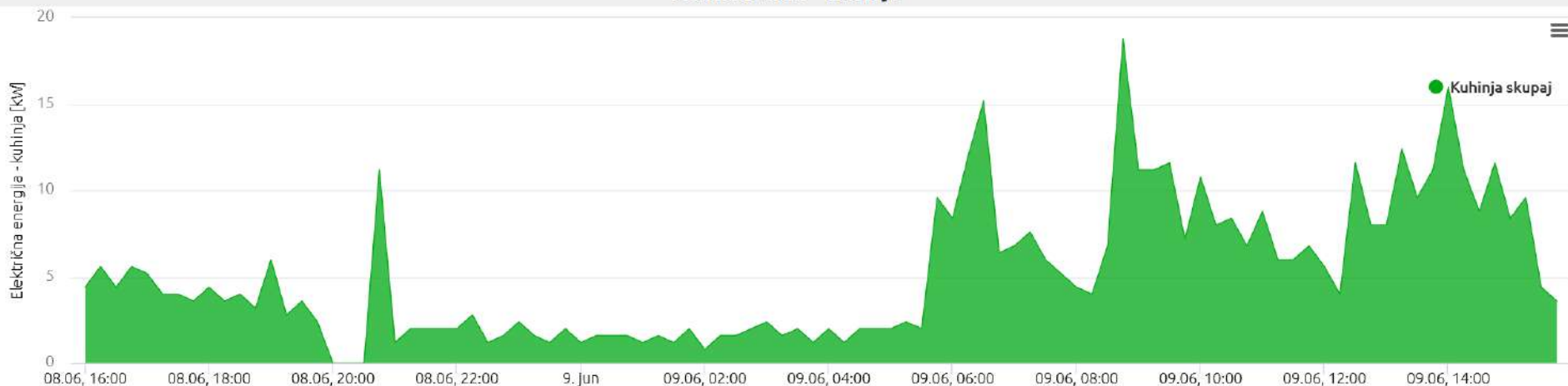
PRESENTAZIONE DELL'APPLICAZIONE WEB

Analisi del consumo orario di gas naturale (nel caso disponiamo di misurazioni integrate del contatore)

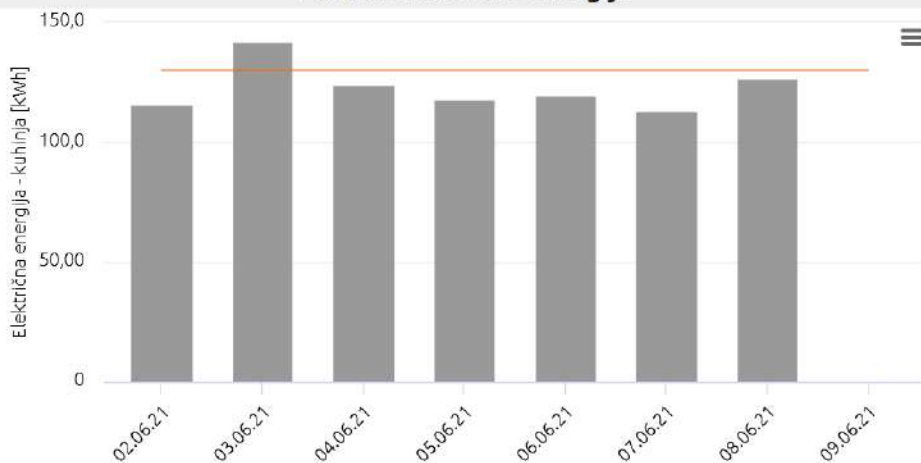


ESEMPIO PANNELLO COMANDI - CUCINA

Konična moč - kuhinja




Poraba električne energije



Odstopanje od cilja





Risparmiamo
risorse per un
futuro migliore per
noi e per le
generazioni future.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!